DE NECROSI.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI,
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR,
DIE VIII. M. SEPTEMBRIS A. MDCCCXXVII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENSURUS EST
AUCTOR

CAR. CHRIST. GEORG. RUDOLPH
NEO-STRELICIENSIS.

OPPONENTIBUS:

A. STEPHANI, MED. ET CHIR. DR.
C. KRÜGER, MED. ET CHIR. DR.
J. BEHN, MED. DD.

BEROLINI,
TYPIS FERDINANDI NITACKII.

VIRO

PLURIMUM VENERABILI

VISBECK

MAGNO-DUCI MEGALOPOLITANO-STRELICIENSI A CONSILIIS CONSISTORII, VERBI DIVINI MINISTRO APUD NEO-STRELICIENSES

FAUTORI MAXIME COLENDO

HAS PAGELLAS

SUMMA CUM REVERENTIA

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIO.

Quanquam temerarium videri possit ac tironis viribus minime consentaneum, libellum conscribere de materia, quae, praesertim recentiori aevo, non solum multis, verum etiam praestantissimis viris pertractata paeneque exhausta est, attamen propositi tenax argumentum dimittere nolui, quod jam ante longius tempus ad conscribendum opusculum inaugurale aptissimum putavi, quoniam nonnulla huc pertinentia e proprio penu desumere licet. Ceteroquin haec materies omnino gravissima est descriptuque digna, quod ingens medicorum numerus, qui operam ei impenderunt, abunde contestatur. Perinde ac aliae corporis humani partes, ossa aegrotare queunt, quippe quae vita, quanquam exiliori, gaudere scimus. Quanti sit momenti, ossium morbos rite internoscere iisque succurrere, nemo negabit, qui ossa totius corporis fulcra exhibere ac sine iis ne gressum quidem erectum contingere posse, reputat. At vero multae

difficultatis saepe est, ossium morbos inde a primordiis perspicere aptamque medelam iis afferre, siquidem ossium vita, ut supra annotavi, exiguum tenet gradum ideoque omnes mutationes, priusquam ad altius fastigium evehuntur, modo levioribus symptomatibus sese manifestant. Quis autem est, qui laetiorem medelae eventum speret, si principiis obstare non valeat! Communis omnium experientia nobis persuadet, ossium compagem, si cognoscitur morbus, saepenumero eas mutationes subiisse, ut ars destituatur adminiculis, quibus integritas restituatur. Erunt forsan, qui interrogent, cur de necrosi ossium scripserim, simorbum tam gravem esse credam, ut artis auxilia superet atque eludat. Verum non modo de necrosis cura, sed etiam de ejus diagnosi et aetiologia has pagellas conscripsi; ceteroquin medici est, iis quoque aegrotis, quantum valet, succurrere, qui pro desperatis habendi sunt.

§. 1.

Quum de morbi describendi sede agendum sit, de ossium tela atque fabrica paucula adjiciam. Tela ossea ab omnibus corporis animalis partibus inprimis duritie differt, quae majori minorive calcareae phosphoricae quantitati originem debet; demta calcarea, incartilagines mutantur et macerationi submissa nihil nisi telam cellulosam exhibent. Quemadmodum ossium durities et fragilitas a calcarea phosphorica, ita mollities eorum, quae interdum incidit, v. c. in osteomalacia, a materie seu glutini animali pendet, cujus copia in statu normali cum partibus terreis eam alit rationem, ut neque fragiliora sint ossa, neque mollescant. De elementis variis, in ossium tela obviis diversaque connubia ineuntibus, hic disserendum non est. Omnium ossium color alboflavidus, superficies externa laevis, interna fabrica aliquatenus diversa est: ossa enim lata duas exhibent tabulas, inter quas substantia cellulosa deprehenditur; longa medias partes habent tubulosas, firmis parietibus instructas, fines reticulatos seu spongiosos; ossa denique rotundiuscula et mixta extrinsecus cortice laevi tenuique

obducuntur, intrinsecus reticulata apparent. Diversa ossium figura et fabrica medullae differentias sistit, etenim in ossibus rotundiusculis et mixtis, in latis, neque non in capitulis ossium longorum medulla sacculos, seu vesiculas, texturae reticulatae, complet, in tubulis ossium longorum majoribus continetur saccis, intra parietes eorum, sicut in cortice omnium ossium, medulla indolem olei, proprio receptaculo carentis, offert. Haec ad hominum aliorumque mammalium ossa potissimum spectant, in avibus, amphibiis et piscibus plures varietates respectu medullae observantur. Troja et Medici texturam ossium lamellosam defenderunt, at experimentis eorum haud subscribendum videtur [1]).

§. 2.

Quod ossium nutritionem attinet, nullam dubitationem recipere videtur, vasis sanguiferis ossa perreptantibus hoc opus ad scribendum esse. Haec vasa teneriori aetate numerosissima, paulatim diminuuntur, quamobrem ipsa ossium nntritio, in junioribus satis vegeta, imo vero regeneratio partium consumtarum decrescat necesse est. Variae theoriae de ossium nutritione divulgatae sunt: alii a solo periostio, alii a medulla eam deduxerunt. *Hippocrates* et *Galenus*, quos recentiorum nonnulli secuti sunt, disertis verbis affirmant, medullam naturale alimentum ossibus praebere et hac parte sanguini, quo alia organa nutriantur, aequiparandam esse. Huic sententiae varia repugnant: primo enim ossa longa quorun-

1) Rudolphi, Grundriß der Physiologie Bd. 1. §. 84. sqq.

dam animalium, ut avium, carent medulla; porro ossium primordia formantur, antequam medullae vestigium reperitur; denique per experientiam edocti scimus, ossa animalium aetate provectiorum, quorum exilior est nutritio et reproductio, majori medullae copi instructa esse. Periosteum ad conformanda ossa inservire, catenus contendi potest, quatenus vasa, per os ipsum discurrentia, in eo multifariam ramificantur et ossibus quasi adducuntur; nequaquam autem periosteum ipsum est, quod nutritioni prospicit, sed vasa, inde ad os progredientia. Ossa nutritionem periosteo debere, eapropter multi sibi persuaserunt, quod os periosteo nudatum non amplius vigere, sed emori atque exfoliari dicunt; verumtamen *Weidmann* [1], cui plurimum fidei habendum est, „nunc, inquit, experimentis clar. Tenon et observatione multorum aliorum, quibus et meam apponere liceat, indubium est, nudata ossa sanari, quin exfoliatio facta fuerit." Singularem opinionem de modo, quo formentur ossa, *Haller* [2]) divulgavit: quamprimum, ait, ossa formari incipiant, humorem nasci proprium, gelatinosi quidquam habentem, qui procedente tempore sine ullo arteriarum adjumento in cartilaginem abeat, postea demum ab arteriis finitimis materiem calcaream obtineat novissimeque in verum os mutetur.

---

1) De necrosi ossium pag. 9. not. 9.

2) Elementa physiol. T. VIII. p. 1. §. 23.

§. 3.

Ossa, quod nonnulli contendunt [1]) iisdem morbis obnoxia sunt, quibus partes molliores; scire autem oportet, morbos partium mollium acutos, si ossa invaserint, chronicam fere indolem adsciscere longumque cursum emetiri; non improbabile est, materiem illam anorganicam, quam in ossibus reperimus, nimirum calcaream phosphoricam, vim eorum vitalem eliquatenus restringere itaque in morborum characterem decursum et exitum non mediocrem efficaciam exerere. Quodsi morborum ossibus insidentium divisiones circumspicimus, omnes in duas classes redactos esse videmus, prout vel ossa ipsa, id est substantiam et continuitatem, vel eorum articulationes et contiguitatem offendunt. Cuinam classi adnumeranda sit necrosis, facile patet, quamobrem hanc materiem non prolixius persequar.

§. 4.

Definitiones necroseos, quas varii proposuerunt auctores, cmnes re, non omnes verbis consentiunt. *Weidmann* [2]) „quando, inquit, vis ossium vitalis alicubi omnino extinguitur, vel extincta est, ut pars illa uutrimento suscipiendo imposterum inepta absolvatur et decidat, id est, quod necrosin ossium appello." *Weiglein* [3]) perhibet: „necrosis ille vocatur morbus, in quo major minorve ossis pars, vel integrum os, emoritur et a reliquo organismo vivo sepa-

---

1) Boyer, Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen, herausgegeben von Richerand, übersetzt von Spangenberg. Bd. 1. pag. 1.

2) L. c. pag. 6.

3) Diss. de necrosi. Viennae 1824.

ratur." *Boyer* [1]) necrosin, ait, eum esse morbum, quo ossis substantia emortua non amplius humores nutritios suscipiat itaque arescat corpusque alienum sistat, non absimile partibus mollibus, sphacelo subactis. Brevibus *Richter* [2]) necrosin definivit: enecationem majoris aut minoris ossium partis, raro ossis totius. Primus, qui morbum, de quo agitur, necroseos nomine impertivit. *De Louis,* chirurgus Gallus, fuit, ut legimus apud *Weidmannum* [3]) qui haec addit: „in hoc tamen a nobis diversus, quod morbo illo totum, quantum crassum est, os emori supponat; igiturne morbus indole diversus sit, si aliqua tantum lamina, vel paries, vel parietis, pars quaedam emoritur? non certo." Quanquam veterioribus aliqua necroseos cognitio contigisse videtur, minime tamen a similibus morbis, inprimis a carie rite eam distinxerunt, imo recentiores nonnulli, ut sauvages, cum cari necrosin confuderunt [4]). Quibus auctoribus rectior notitia et diagnosis necroseos debeatur, *Weidmann, Boyer* et *Richter* locis supra cetatis exposuerunt.

§. 5.

Me in describenda necroseos symptomatologia et diagnosi maximam partem ea repetiturum esse, quae ab aliis satis accurate et prolixe dicta sunt, lubenter confiteor, neminemque miraturum esse confido, siquidem singularia hujus morbi signa omni tempore eadem fuerunt ac futura sunt. Quum nulla necrosis

1) L. c. Bd. I. pag. 9.
2) Die Necrose pathol. und therapeut. Berlin, 1826. Pag. 22.
3) L. c. pag. 7.
4) Weidmann l. c. pag. 6.

nisi praegressa inflammatione, possit oriri, symptomata eam antecedentia ejusque exordia saltem concomitantia plus minusve inflammatorii habeant necesse est. Dolorem antecedere et incipientem necrosin comitari, pro explorato habeo, at varia ejus ratio est, modo hebes et obtusus, modo pulsans, modo rodens, modo ardens, modo puugens et lancinans est, tactu vel augetur, vel nihil exasperatur; idem majorem minoremve occupat locum, prout necrosis latiorem vel angustiorem circuitum habitura est; quandoque ad finitima organa propagari dicitur [1]). Calor ct frigus diversum effectum exerunt in dolores, nunc eos demulient, nunc intendunt; ceteroquin inter est, an morbus acutiorem, an tardiorem sequatur cursum, etenim priori in casu omnia phaenomena longe atrociora esse solent. Functio artus, quo necrosis potitur, hebescit novissimeque prorsus aboletur; verumtamen observavi aegrotum, qui tibiae necrosi detentus, sine difficultate ambulavit; reperiuntur etiam exempla, quibus dolor fere abest et modo gravitas quaedam, stupor, pressio similiaque sentiuntur.

§. 6.

Quousque dolores soli perstent, non certo dirimi potest; sunt, quos per aliquot dies; sunt etiam, quos per hebdomades et menses torqneant, priusquam alia eaque luculentiora morbi symptomata superveniant. Proxime tumor partis affectae apparet propriamque indolem habet; tumor, quod *Weidmann* [2]) affirmat et equidem observavi, „non, ut in abscessu simplici

---

1) Richter l. c. pag. 30.
2) L. c. pag. 15.

fieri consuevit, acuminatus est, sed latus et diffusus, adeo ut ejus limites difficillime statui possint, idque eo magis, quo profundius os ipsum hoc modo affectum intra carnes delitescat, adeo ut tum vel tota illius ossis regio, vel totum membrum, cui morbus insidet, intumescat." A morbi principiis tumores assurgunt, amplificantur ac perdurant, donec pus exortum viam sibi quaerat, quo effuso paululum subsidunt. *Weidmann* aliud adhuc, inquit, tumorum genus insequitur, nempe oedema, in iis nempe, qui diu et cum morbo gravi luctati sunt, quibus dolorum vehementia partium solidarum robur fregit, vel qui longo et copioso puris effluxu emaciati sunt. Pure circa os emortuum exorto, cutis tumori superintensa mutatur, nimirum livescit, rarescit tandemque, fluctuatione jam manifesta, hic illic elevatur, acuminatur, materiemque puriformem effundit. Quo magis autem os muscularibus, tendineis aliisve partibus munitur, eo minus loca acuminari solent, sed pus totum tumefacit membrum, velamenta ossis distendit rumpitque et ex iis novum quasi pabulum hauriens, augetur, sinus et ostia diversae figurae et magnitudinis fingit. Pus, si corpus validum est inflammatioque acuta praecessit, genuinum, sin infirmum corpus et cachecticum, aut lenta fuit inflammatio, malignum et, ut *Weidmanni* verbis utar, crudum indigestumque est et quod lymphae speciem referat. Haud dubie puris indoles a loco etiam pendet, quo oritur, prout plus minusve partium mollium circum dispositum est, prout serius ocyus eliminatur, quo longius enim pus intus retinetur et stagnationi submittitur, eo magis a natura puris

genuini deflectere solet. Effuso pure ostia oriuntur et canales. majorem amplitudinem paulatim conquirentes, quos fistulas dicunt, cinguntur enim callosis marginibus, vel caro luxurians exiis succrescit; ut plurimum haud coalescunt, quandoque sanari dicuntur, dum novae fistulae in locum priorum succedant [1]). Numerus fistularum non semper idem est, quippe qui ad ambitum necroseos sese conformat; interstitia modo majora, modo minora sunt.

§. 7.

Quum symptomata enumerata ejusmodi sint, ut interdum fallere queant, videndum est. quibus rebus certa ac indubitata diagnosis comparetur. Optime nimirum de vera morbi indole nobis persuademus, si os ipsum vel tactu, vel aliis sensibus examinari potest, ita ut pateat oculis, vel digitos aut specillum per ostia fistulosa inseri patiatur. Praeferenda sane exploratio est ope digiti, quam si ostia angustiora vetant, utendum est specillo argenteo, laevi et obtuso, quod caute immissum, versus omnes regiones dimoveatur, ut cognoscamus, quousque vitium porrigatur; etenim tota pars, infra tumorem sita, cava est et instrumentum vel pertotum os circumferri, si os longum per totum ambitum emortuum est, vel modo versus unam alteramve regionem dimoveri potest, si superficies ossis necrosi succubuit. Injecto specillo os luculenter detegitur, duritiem exhibens eburneam partibusque mollibus privatum, quo fit, ut illiso instrumento sonus acutus audiatur; superficies ossis vel

1) Weiglein l. c. pag. 16.

laevis vel scabra [1]) deprehenditur; si qua pars ossis jam abscessit, aut proxime abscessura est, partim vacillat, partim sono obtusiori, quem specillum illisum efficit, cognoscitur. Partes molles ambientes specillo tactae resistentiam solito majorem praestant; instrumento altius adacto, dolores oriuntur, quandoque sanguinis aliquid profluit [2]). Nonnunquam ossis ramentum ex ulcere prominet, ut oculis conspiciatur et colore ejus necrosis dijudicetur, si nigrum enim apparet, necrosi certo succubuit, attamen si albidi est coloris, haud constat, non necroticum esse, nam color niger non pendet a necrosi, sed ab aëris accessu purisque exsiccatione.

§. 8.

Corporis universi affectionem plerisque in casibus necrosin concomitari, in aprico est; ut plurimum enim inflammatio, quae antecedit morbo exculto, morbosam organismi reactionem excitat, ut supra memoratum est. Gradus affectionis universalis a variis conditionibus pendet: quodsi pars exigua laborat aegrotique ad torporem magis, quam erethismum opportuni sunt, affectio illa aut levis, aut nulla; sin os vitiatum majus et inflammationis gradus vehementior acutiorque est, vel robusto corpori insidet, febris oritur synochosa, quae superveniente partium mollium inflammatione exasperatur. Ceteroquin febrem lentam paulatim excoli, non est, quod dubitemus, etenim *Weidmann* [3]) „morbi impetu facto, inquit, alia

1) Weidmann l. c. pag. 18.
2) Richter l. c. pag. 33.
3) L. c. pag. 17.

oritur febris, quam lentam appellant; sequitur ea sub morbi declinatione, ex longo et copioso puris effluxu indeque nata humorum penuria et corruptione; fieri enim non potest, quin pus, internas ulcerum facies alluens, a resorbentibus vasis, saltem ex aliqua parte assumtum, in humorum massam trahatur, quod, cum id continuo fiat, humorum bonam crasin tandem dissolvere potest, adeo ut corpus sumto alimento non proficiat, sed paulatim consumatur, imo si corrupti ossis pars natura vel arte non ejiciatur, vi vitae tandem penitus fracta aeger fatis cedat." Febrem nervosam raro necrosi supervenire. nec nisi ex constitutione debili fractoque assimilationis et vegetationis opere, *Richter* perscribit [1]).

§. 9.

Num hicce morbus apte in stadia dividatur, quod *Weidmann* opus esse judicat, neque affirmaverim, neque negaverim. Tria nimirum stadia a *Weidmanno* describi video: primum, quo os morti succumbit, si morbus ante non multum temporis invasit itaque nec certa diagnosis, nec inflammatio atque comites ejus, dolor, tumor, febris cesserunt, neque pus intus ortum, certe effusum non est; secundum, quo mortua pars absolvitur itaque inflammationis notae evanescunt, tumor subsidit et pus per ulcerum ostia effunditur, os ipsum, specille exploratum, nudum atque aridum invenitur et ramentum, si quod abscessurum est, pertibus vivis adhuc firmiter inhaerescit;

1) L. c. pag. 34.

rescit; **tertium**, quo morbus est judicatus, id est cum exitum assecutus, ut una vel altera pars ossis dissoluta aut digito, aut instrumento prehendi possit, aut oculis pateat. Quisque facile videt, distributionem horum stadiorum nimis arbitrariam esse, quum singula neque certis limitibus sejungi queunt, neque necrosis in omnibus casibus unum eundemque decursum absolvat.

§. 10.

Ne divisiones necroseos plane praetermittam, nonnullas earum, quae alicujus momenti mihi videntur, breviter enumerabo. Omnium divisionum gravissima secundum causas, quae subsunt necrosi, instituenda videtur, quippe quae medelae idoneae viam praemonstrat. Proinde praesertim in longis ossibus has necroseos varietates distinguimus. [1]) A) N. syphiliticam. Inflammatio tardius procedit, fastigium modo exiguum assequitur; eundem cursum tumor sequitur, nec eum gradum attingit, quem aliae causae inducunt; rubor pallidus est, rosaceus, circumscriptus, non diffusus, temperies parum aucta; dolores perforantes et rodentes, stragulorum calore exacerbantur. Ubi ostia futura sunt, cutis obfuscatur et circumscribitur; postea cutis, ostiis finitima, magis quam textus cellulosus destruitur; circa ostia oriuntur ulcuscula, syphiliticorum speciem referentia; humor per ostia propullulans, a genuino pure saepe discrepat, inprimis si inveterata est syphilis. B) N. arthritica. Modo aetate provectiores invadit, magis ossium su-

---

1) Richter l. c. pag. 36. sqq.

perficiem et periosteum, quam compaginem osseam obsidet; dolor lancinans est, calorem sustinet, imminente tempestatis mutatione intenditur. Tumor prius subsequitur majoremque obtinet gradum, rubor saturatior, minus circumscriptus, sensibilitas partis laborantis eximia, fistularum ostia parva, margines eorum facile callescunt, humor effusus tenuis, aquosus est, interdum erodit. C) N. scrophulosa. Aetatem puerilem habitumque corporis scrophulosum infestat, tardissime decurrit; dolores modici, typi expertes, calore nihil mutantur, tumor pultaceus, inflammatio levior, rubore rosaceo insignis, nunquam ad fines tumoris porrigitur. Morbo inveterato, rubor quandoque caerulescit et asthenicum characterem denotat; fistularum ostia facile sanescunt et recrudescunt; latex colorem et consistentiam puris genuini exhibet, at saepe flocculis, albumini coagulato similibus, intermixtus apparet. D) N. scorbutica. Communis ad est diathesis ad humorum decompositionem et colliquationem; tumor ingens ei analogus, quem frigidum dicunt, inflammationis diu expers, rubor caeruleus, diffusus, sensibilitas et temperies parum exaltatae, fistularum orificia celerius amplificantur, humor aquosus sanguine remixtus. Circa ostiorum margines fungi cruenti facile succrescunt, venae ambientes evidentissime transparent. E) N. mercurialis. Scorbuticae simillima, decursum tardum et malignum absolvit; ceteroquin veneficii mercurialis symptomata exstant. F) N. Metastatica. Os celerrime emoritur, dolor pungens, lancinans, continuus, inflammatio circumscripta et dolorifica, rubor fuscus, temperies aucta

est. Si morbus in partibus mollibus coepit, plerumque ostium unum, sin vero in ossibus, plura oriuntur; latex fuscus, cruentus, nigricans, saniei indolem offert. G) N. a causa mechanica. Generatim cito decurrit, symptomata magnam portendunt vehementiam; differentiae partim a violentia injuriarum illatarum, partim a corporis habitu pendent.

§. 11.

Distinguunt etiam necrosin respectu ambitus: A) N. totalem, si os per totam diametrum emoritur, etenim secundum totam longitudinem rarissime os longum enecatur. Hoc in casu praecipue digito, vel specillo utendum est: os per totum fere ambitum nudum, laeve, durum, non asperum et salebrosum sentitur; licet etiam omnia ossis latera ambire; specillo pertibus circumdantibus obverso, massa aliquanto solidior, attamen cedens, facile sanguinem fundens, (os novum [1])) animadvertitur. Febris symptomata pertotum morbum protrahuntur saepeque lenta febris aegrotorum vires consumit. B) N. partialis. Tam centralis, quam pheripherica necrosis huc pertinent; partim exploratio, partim levior gradus symptomatum universalium atque localium diagnosin dilucidare solent.

§. 12.

Quod sedem inter se differunt A) N. centralis. inde ab ossium tubo medullari orditur; dolores alte haerentes ac vehementissimi, inter initia non augentur pressione, tumor primo durus ossique proprius,

1) Richter l. c. pag. 42.

postea molles partes adoritur; inflammatio tardius supervenit minoremque atrocitatem concipit, quam si peripherica necrosis est; patefactis fistulis, dolores antea exasperati remittunt; quum non nimius mali ambitus sit, numerus illarum exiguus esse consuevit. Immisso specillo, os nudum, durum et planum apparet, siquidem tota substantia corticalis, ubi abscessus foras prorumpit, emoritur. Fines faciei laevis margines exhibent complanatos, ad substantiam osseam pertinentes, quae incolumis partem emortuam circumdat. Substantia emortua vel tubulum perfectum repraesentat, cujus crassitus maxima subter ulcere partium mollium, reliquis locis exilior deprehenditur finesque spinosos exhibet, vel modo lamellam ab osse solutam, a media parte versus extremitates attenuatam et acuminatam. Quodsi specillum per interstitium substantiae corticalis residuae ossisque emortui ad igitur, paries ossis sani luculenter distinguitur, cujus multo major soliditas est, quam ossis, post necrosin totalem recensnati. B) N. peripherica dolore brevi praegresso inflammationem ingentem excitat, quae, si os musculis firmioribus munitur, indolem sthenicam, sin tendinibus tantum et ligamentis investitur, asthenicam prae se gerit. Mox tumor limitatus, rubrofuscus, calidus apparet, in ulceratienem celeriter transiturus. Adacto specillo os per certum ambitum laeve et nudum sentitur, raro enim fit, ut ossis longi tota superficies necrosi subigatur [1]).

---

1) Richter l. c. pag. 45.

§. 13.

Generatim diffitendum non est, ossa lata ad necrosin minus opportuna esse longis, siquidem major vasorum numerus a partibus finitimis; peripheriam eorum tegentibus, in substantiam eorum rariorem et cellularem penetrat itaque vitam aliquanto subliniorem iis impertit, qua externis injuriis plus resistentiae offerre valeant. Nihilo secins violentiae interdum tantae sunt, ut, nisi caries oriatur, necrosin subsequi oporteat. Praeter necrosin centralem et periphericam, totalem et partialem, cui ossa lata perinde ac longa obnoxia sunt, inprimis ossium latorum necrosin A) externam et B) internam discernimus. Externa nimirum dicitur, si lamina externa emoritur, interna cum diploe integra est. Dolore fixo, superficiario, tactum non sustinente, aliquamdiu praegresso, locus affectus adeo dolore incipit, ut ne levissimam quidem prsssionem perferat, imo, si malum caput obsidet, capilli non sine dolore permulceantur. Cutis loci primitus affecti inflammatur, livescit, temperies augetur, dolor pulsat; tumor elasticus tensusque acuminatur, fluctuatio sentitur factaque ulceratione sanies foetida profluit. Qua effusa, dolores pulsantes sese remittunt, os laeve et nudum reperitur. Interna necrosi, vel lamina interna cum externa enecatur, vel, quod rarissimum [1]), intus oritur vitium et extrorsum tendit: dolor altius haeret, neque tactu augetur, tumor partium mollium modi-

1) Richter l. c. pag. 49.

cus, circumscriptus, per ossis intumescentiam durescit; organon proxime situm initio irritationem, postea, soluto periosteo interno effusoque ichore, pressionem exhibet.

§. 14.

Ouod ossium rotundorum uecrosin attinet, generatim huc referenda sunt, quae de ossibus latis diximus. Etenim quum majorem vasorum multitudinem recipiant itaque vita irritabili altiori polleant, rarius necrosin, saepius cariem oriri patiuntur. Inflammationis symptomata nec mera, nec characteristica sunt; aucta incitatione, facili negotio vita exhauritur, quamobrem processus morbosus chronicus evadit ac destruendi opportunitatem infert. Divisiones necroseos praeterea has enumeratas inveni: [1]) A) In primitivam, si vita ossis causis directis exstinguitur, et consecutivam, si inflammationem, suppurationem aliumve morbum praegressum subsequitur. B) In simplicem, ubi vel unum os, vel aliqua ejus pars, et complicatam, ubi plura ossa necrosi subacta sunt, vel aliae morborum formae, partem affectam totumve organismum obsidentes, exstant.

§. 15.

Ut necrosis dignoscatur a carie, quacum non olim tantum confundebatur, sed etiamnum confun-

---

1) Weiglein l. c. pag. 20, 21.

ditur, ea bene tenenda sunt, quae *Weidmann* [1]) super hac re egregie scripsit. „Ut vero ulcera ossium, sive caries, uti ajunt, humida a necrosi rite distinguantur, sciendum est, illa ulcera in ossibus spongiosis; vel spongiosis partibus, et ab interna quadam causa ut plurimum oriri, in debilibus, tenerae aetatis, acrimonia quadam per totam massam humorum diffusa laborantibus, indeque corruptum, foetidum et saniosum pus copiosum effluere; ipsum vero os, si specillo exploretur, aridum et exsuccum, veluti in necrosi, non deprehenditur, sed excavatum est ulceratione, quasi vermibus exesum, carne molli luxuriante vel cingitur, vel et eadem in tota cariei superficie increscit, longum satis tempus, quo separatio deciduae partis fieri posset, pus effluit, quin ossis quid decidat, imo si pars quiete diu contineatur et humorum vitium simul emendatum sit, tandem quin ulla separatio secuta sit, consanescit."

§. 16.

Quum ossium vita longe minorem habeat dignitatem, quam aliarum partium, facile est intellectu, injurias leviores, quae mollibus partibus interdum magna detrimenta inferunt, ossibus haud nocere, sed graviores atque intensiores requiri. Causarum necrosin proferentium magnus est numerus magnaque differentia, quamobrem diversi modi ab auctoribus dIstribuuntur; aptissime, quod equidem existimo, in disponentes et occasionales, hae in internas

---

1) Weidmann l. c. pag. 19.

et exteraas dividuntur. Quod disponentes attinet, aetas, sexus, ossium genus, morbique alii corporis, vel ossium ipsorum, vel partium mollium considerandi veniunt. Tam aetas infantilis quam senilis facilius juvenili et virili corripitur, cujus phaenomeni causa in eo esse videtur, quod ossa infantum evolutionis vigentis causa ad reactionem promtiora ideoque omnium stimulorum impatientiora, senum ossa autem regidiora, exili tantum vegetatione praedita sunt. Sexus eatenus huc referendus videtur, quatenus experientia teste sexus potior crebrius necrosi corripitur sequiori; causa forsan in eo ponenda, quod viri injuriis necrosin excitantibus saepius sese submittant, siquidem arduis et strenuis laboribus adstricti frequentius infestantur, quam qui vitam commodam et tranquillam agunt [1]). Plurimum ab ossium diversitate pendet; compertum enim habemus, necrosin praesertim solida et compacta ossa, hinc diaphyses et corticalem substantiam adoriri; quae causae ossibus longis necrosin, latis et rotundis plerumque cariem inferunt. Inter morbos universi corporis praecipue dyscrasiae, ut carcinomatosa, tabes, phthises inter ossium morbos inprimis caries, spina ventosa, exostoses, tabes ossium, momentis disponentibus adnumerentur necesse est.

§. 17.

Causis occasionalibus internis eos praecipue morbos interponi oportet, qui altas in corpore radices

---

1) Weiglein l. c. pag. 22.

agunt et vegetationem disturbant eaque de causa serius ocius ossa adgrediuntur, eorum nutritionem vitamque mutant et exhauriunt, quorum principes syphilis, arthritis, rheumatismus, scrophulosis, scorbutus, metastases, usus mercurii immodicus etc. esse videntur. Inter externas omnia referuntur, quae vel mecbanico vel chemico modo os feriunt, periosteum violentius avellunt, aut inflammationem, suppurationem aliamve affeationem periostei aut ipsius ossis inducunt, v. c. contusiones, vulnera, inprimis sclopetaria, fracturae, ulcera ossibus finitima, sphacelus partium mollium os investientium, accessus aeris frigidissimi aut depravati ad os morbosum, aut vulneratum, inepta ossium aegrotantium medela, combustio vel igne vel causticis effecta. Quod modum attinet, quo enucleatur necrosis, si qua causa occasionalis vel interna vel externa praecessit, persuasissimum habeo, nullam oriri necrosin, nisi praegressa inflammatione. Plurimis quidem medicis ac chirurgis pro explorato habetur, necrosin, causas externas sequi solitam, absque inflammatione existere posse, siquidem externae injuriae saepe ejusmodi sint, ut ossis vitam subito extinguant. Hoc eatenus tantum vero consentaneum videtur, quatenus interdum assulae, imo lamellae osseae ita diffringuntur, ut commercium cum reliquo osse penitus tollatur ideoque mors de vestigio superveniat. Minime autem necrosin voco, si qua particula disjungitur posteaque sublata nutritione corrumpitur, sed si unam alterumve os, salva conti-

nuitate cum organismo, symptomata illa portendit, quae in paragraphis superioribus descripta sunt. Quanquam autem cxterna causa violentissima in os agit, tamen ejus vitam, nisi continuitatem cum organismo plane dissolvat, subito extinguere nequit, sed natura, illatam injuriam depulsura, alacriorem vitae processum in parte affecta suscitat, qui varium inflammationis gradum aemulatur et, quum virium vitalium exiguo modo nec satis intendi, neque satis diu sustineri possit, in mortem terminatur. Proinde necroseos origo prorsus aequiparanda est origini sphaceli partium mollium, etenim vix unquam sphacelus, ne senilis quidem, exoritur, quin natura collectis viribus, quas habet, extremis morti irruenti obnitatur et inflammatorium statum, mox gangraenae cessurum, concitet.

§. 18.

Quamprimum ossis aliqua pars emortua est, natura omnibus viribus contendit, ut ista pars solvatur et excutiatur, quae naturae operatio plerumque exfoliatio vocari solet, quoniam subinde lamellae tenues, foliorum figuram quasi referentes, abscedunt; *Weidmann* [1]) separationem vocari mavult. Haec ossium emortuorum exfoliacio analoga est separationi partium nollium sphacelo corruptarum a sanis, etenim quum partes vivae emortuas, tanquam alienas, excutere studeant, hae vero, si remanent, vivas at-

1) L. c. pag. 22.

que sanas frictione, pressione aliove modo offendere et destruere soleant, facile est intellectu, cur natura hoc opns suscipiat. Divisionem exfoliationis in sensibilem et insensibilem, quam nonnulli chirurgi obtulerunt, prout vel manifestum ossis ramentum abscedit, vel non abscedit, *Weidmann* [1]) repudiat, dicens, illud quod separatio insensibilis nominetur, suppurationem ossis esse et in carie tantum contingere, sensibilem vero in sola necrosi observari. Separatio ossium necroticorum non modo plus temporis expostulat, quam partium mollium sphacelo entinctarum, sed etiam in ipsis ossibus serius ocius perficitur; ocius, si tenerior aetas, vires vegetiores, habitus corporis firmior, serius, si aetas major, vires exiliores, valetudo imbecillior est.

§. 19.

Quod ossium emortuorum regenerationem attinet, aliis negatur aliis defenditur; negatur eatenus, quatenus dicunt, non novum os de integro formari, sed modo partem non destructam intumecere magisqne evolvi. Huic sententiae etiam *Weidmann* [2]) suffragatur: „Si enim, inquit, intima ossis cujuspiam longi compages interiit, conservato tamen exteriore ejus cortice, cortex ille quidem et intumescit et mollior fit et veluti novum aliquod os in superficie sua plurima rotunda orificia assumit, intra quae vasa capaciora consuetis se demittant, imo et magna in illo

1) L. c. pag. 22 — 23.
2) L. c. pag. 31.

foramina sive cloacae aperiuntur, quae in cavum medullare ducunt, veluti id in reproductis ossibus fit, verum ex his existumandum non est, novum illud os osse, cum attente considerantibus facile appareat, quod illae mutationes in cortice illo eveniant, qui a necrosi liber perstitit. „Alii ossium regenerationem destructo periosteo, alii destructa medulla abnegant. Brun deleta, ait, medulla modo partem substantiae osseae emori, partem corticis integram servari, in substantia incolumi inflammationem oriri, qua emortua a sanis separentur, haec vero majori humorum nutritiorum affluxu intumescere et exostosin fingere, quae partem regeneratam, ut vulgo credant, repraesentet. Leveillé eandem fere opinionem professus, omnem ossis regenerationem inficiatur, si vel tota ossis substantia emoriatur, vel periosteum destruatur. *Richerand*, *Boyer*, *Ribis*, imo *Larrey*, instaurationem ossium pertotam diametrum extinctorum contingere negant. Alteram sententiam, nimirum os integrum, imo diaphyses regenerari, *Macdonald*, *Troja*, praecipue *Charmeil* etc. profitentur, verumtamen alii periosteum, alii medullam atque membranam medullarem ad hoc opus naturae requiri dicunt. Qui varias theorias de ossium regeneratione ac de modo, quo contingat, cognoscere velit, librum evolvat, quem *Richter* [1]) de necrosi conscripsit, quippe qui non modo diversissimorum auctorum opiniones prolixe exposuit, sed etiam ar-

1) L. c. pag. 99 — 143.

gumenta et experimenta, quibus sententias suas superstruxerunt, adjecit. Quod me attinet, sane confitior, tot tantosque viros regenerationem ossium necroticorum defendisse atque observasse, ut eorum sententiae absque temeritatis vituperio subscribere possis, at ipsa diversitas opinionum, quae in describendo illo naturae opere animadvertitur, dubitationem aliquam potest movere, num os regeneratum, quod putatur, plane novam substantiam, ossibus ex toto analogam, exhibeat, utrum relictae ossium partes aucto evolutionis processu amplificatae, aut massa, reapse regenerata, ossi modo similis, non eadem sit.

§. 20.

Quod si necrosis praedictionem expendimus et cum aliorum morborum, ossa obsidentium, prognosi comparamus, non possumus, quin largiamur, augarium plerisque in casibus laetius ferendum esse, quum morbus haud raro quidem lentiorem absolvat cursum et medici patientiam exhauriat, attamen vitae periculum non inferat, nisi morbi interni, nexum causalem cum necrosi alentes, corpus infestent. Singularia momenta a quibus praesagium pendet, eadem fere sunt, ac in omniquoque morbo, nimirum aetas, corporis constitutio, causae, gradus atque ambitus, quocirca haec notanda sunt. Aetate juniori vis corporis formatrix, ergo et ossium, longe majorem gradum tenet, quam adultiori, hinc omnes processus morbosi diversarum partium, quanquam generatim rapidiores, tamen ad sanitatem promtiores

sunt, quum partium morbo consumtarum redintegratio virium vitae auctarum causa facilius contingat. Prognosis igitur mala, si conssumtionis et reproductionis processus, ob aetatem provectiorem, justam inter se proportionem alunt, vel consumtio potentior est; quanquam enim nisus concrementa terrea formaudi major apparet aetate provectiore, quam teneriore, vis tamen naturae medicatrix adeo hebes est, ut regenerandis partibus majoribus haud sufficiat. Eadem de corporis habitu dicenda sunt: robusti enim homines, ceteroquin sani, non modo facilius morbi impetum sustinent, sed etiam ad recuperandam valetudinem promtiores esse solent. Considerato morbi gradu, scire oportet, malum apparere praesagium, si morbus ea ceperit incrementa, ut non amplius osse limitetur, sed partim finitimarum gravem affectionem atque destructionem, partim labem universi corporis, ut febrem hecticam, humorum jacturam eximiam etc. induxerit. Causas si perpendimus, meliorem praedictionem cansae externae, ceteris paribus, admittunt, quam internae; nimirum dyscrasiae si subsunt, partim naturae vires salutares coercent, partim remediorum efficaciam infringunt; dyscrasia arthritica, syphilitica et scorbutica pejorem prognosin exhibere dicuntur, quam scrophulosa et metastases [1]). Ossium quoque forma et textura nonnihil in prognosin influunt, siquidem longorum necrosin

1) Richter l. c. pag. 96.

facilius sanari et regenerationem promtius fieri, quam latorum et rotundorum, experientiae testimonia evincunt.

§. 21.

Medela necroseos eatenus simplex vocari potest, quatenus plurima naturae, quod localem affectionem attinet, relinquenda sunt, imo si necrosis partialis ac superficialis exstat, fere soli naturae fidendum est, [1]) sin os novum circumcludit emortuum, ars chirurgica non prius auxilium praestare valet, quam naturae viribus os necroticum penitus separatum est. Medela universalis, quae ad morbi causas, inprimis dyscrasias et cachexias, vel ad morbi effectus, ut febrem hecticam spectat, magis ad medicorum quam chirurgorum forum refertur, quapropter ea omissa, tantummodo de locali dicturus sum. Plurimum interest scire, num os latum rotundumve, an longum necrosi correptum sit, siquidem in utroque casu medela aliquatenus differt. Quod si lati ossis pagina externa ex parte emortua est, exfoliationem partis necroticae expectari oportet, quae ita fit, ut inflammatio circa hanc partem oriatur eamque inducta suppuratione dissolvat; post breve tempus pars ossis labefactatur tandemque protrahi potest; ad separationem juvandam, ramentum quotidie leviter agitari expedit. Nullius est emolumenti, partem necroticam ferro exfoliativo attenuare, etenim tenuius ossis fragmentum haud facilius quam crassius naturae viribus separatur. Haud magis modiolus prodest,

1) Boyer l. c. pag. 15.

quoniam non prius certa est notitia, quousqae malum porrigatur, quam ramenta soluta sint. Modiolo tantum opus est, ubi os cranii per totam crassitiem ita subactum est necrosi, ut pus super durameninge accumuletur cerebrumque comprimat. Cavendum est, ne ramenta, dum extrahuntur, diffringantur, siquidem fragminula residua non modo difficillime removentur, sedetiam majorem irritationem efficere solent. Interdum spathula, aut simili instrumento ramentum a carnibus super eo natis diducendum, interdum partes molles os tegentes incidendae sunt. His remotis, simplex obtinetur abcessus, papillae carneae, aut e diploe, aut dura matre succrescentes, firmam cicatricem inducuut. Necrosis externarum ossis longi lamellarum eandem exposcit medelam; fistulis ortis ramentoque ossis soluto, incisurae fiant et pars emortua eximatur. Sin pertotum os longum necrosis porrigitur, si os novum circa emortuum formatum est, dispicere oportet, an necrotica pars plane soluta sit. Hoc in casu vel sequestrnm os extrahendum, vel si ad articulum morbus protenditur, artus amputandus est. Ossis sequestri extractio non modo difficillima, verum etiam dolorificentissima, inprimis ubi os emortuum muscnlis fermis tegitur v. c. os femoris. Qui extractionem instituere velit, os ea parte denudet, qua integumenta tenuissima exstant, tum aliquod modiolos parti inferiori ossis nudati imponat et scalpri ope septa foraminum excidat. Quibus peractis os sequestrum

vel

vel digitis, vel vulsella prehendatur et agitando protrahatur. Cavitas, quam vulnus peracta extractione offert, linamento impleatur et vulneris simplicis instar, suppuratione curandi, deligetur. Suppuratio multum temporis requirit, siquidem orae vulneris indurescentes difficilius conglutinantur. Inferiori ossis extremitati eapropter imponendus est modiolus, ut partim necroticum os per minorem aperturam protrahi, partim pus melius defluere queat. Hanc methodum ambiguam esse, nemo non videt, quum destructionem ingentem et suppurationem profusam inducat, quamobrem non prius ad eam confugiendum est, quam aegroti vita, suppuratione larga intus exorta, purisque resorptione periclitatur. Ad necrosin ossium rotundorum generatim quidem eadem partinent, quae hactenus de medendi ratione dicta sunt, quum vero ossa rotunda maximam partem articulis interponi debeant, loci ratio praecipue est habenda.

CURRICULUM VITAE

EX DECRETO GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS BEROLINENSIS ADIECTUM.

Ego, Carolus Christianus Georgius Rudolph, natus sum Neo-Strelicii, magni ducatus megalopolitani streliciensis oppido, die octavo m. Junii A. millesimo septingentesimo nonagesimo quarto, patre Joanne Rudolph, matre de gente Issemiana, quam morte mihi ereptam lugeo. Primis litterarum elementis in scholis inferioribus, litteris sublimioribus in gymnasio urbis patriae im-

butus sum. Hieme anni millesimi octingentesimi decimi tertii Berolinum me contuli ibique per annum praelectiones academicas frequentavi. Expeditioni gallicae anno millesimo octingentesimo decimo quinto, chirurgi munere fungens, interfui. Composito bello, Berolinum redii ibidemque in numerum studiosorum academiae regiae medico chirurgicae militaris receptus, per biennium ad utriusque medicinae studia incubui et his praelectionibus interfui: Logicen Beat. Kiesewetter, physicen et pharmaciam Cel. Turte, osteologiam, splanchnologiam et medicinam forensem Illustr. Knape, artem cadavera rite dissecandi Illustr. Rudolphi et Knape me docuerunt. Illustr. Rudolphi de anatomia universa et physiologia, Cel. Fr. Hufeland de pathologia et therapia tam generali quam speciali, Cel. Osann de materia medica, Cel. de

Graefe de akiurgia, Beat. Mursinna de arte obstetricia theoretica et practica disserentes audivi. Relicto Berolino in legione quarta eqitum levis armaturae chirurgi inferioris munere functus sum; peracto militiae tempore missionem impetravi et anno millesimo octingentesimo vicesimo quinto Berolinum reversus sum, ubi per annum et dimidium his illustrissimorum professorum praelectionibus me interfuisse laetor: de historia naturali et botanice Illustr. Link, de chemia Cel. Mitscherlich, de ossibus fractis luxatisque Cel. Kluge, de fasciis imponendis et ophthalmiatrice Cel. Jüngken, de semiotice Cel. Fr. Hufeland, de pathologia speciali Cel Reich, de akiurgia, chirurgia generali et speciali Illustr. Rust praeceptores mihi fuerunt. Scholas clinicas Illustr. de Graefe et Cel. Neumann frequentavi.

Tentamine et examine rigoroso rite absolutis, spero fore, ut dissertatione hac defensa, summi in medicina et chirurgica honores rite in me conferantur.

Theses defendendae.

I.

Sectio caesarea synchondrotomiae praeponenda est.

II.

Neque systole neque diastole arteriarum locum habet.

III.

Scirrhus nunquam morbum localem sistit.